

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-322095

(43) 公開日 平成9年(1997)12月12日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/45			H 0 4 N 5/45	
G 0 6 F 3/14	3 5 0		G 0 6 F 3/14	3 5 0 B
G 0 9 B 29/00			G 0 9 B 29/00	A
G 0 9 G 5/14			G 0 9 G 5/14	E
H 0 4 N 5/46			H 0 4 N 5/46	

審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平8-161028

(22) 出願日 平成8年(1996)5月31日

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72) 発明者 渋谷 敦

東京都東大和市桜が丘2丁目229番地 カ

シオ計算機株式会社東京事業所内

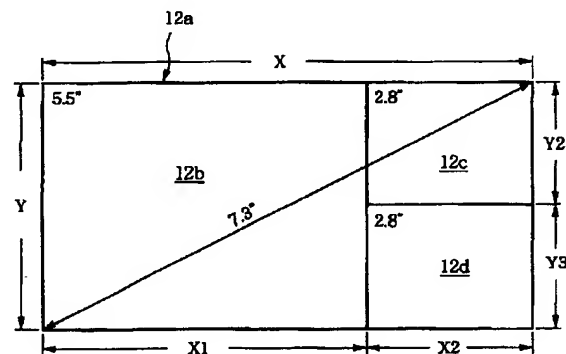
(74) 代理人 弁理士 三好 千明

(54) 【発明の名称】 表示装置、表示方法

(57) 【要約】

【課題】 複数の画像を同時に表示させる場合の使い勝手に優れた表示装置及び表示方法を提供する。

【解決手段】 モニターの画面12aにおける縦横比 (Y : X) を 9 : 12 (1 : 2) に設定し、それらの縦横比 (Y : X1, Y2 : X2, Y3 : X2) が従来の画面と同一の 3 : 4 である、大画面12bと、それよりも表示面積が小さい第1の小画面12c及び第2の小画面12dとの3つの分割画面に分割できるようにする。各分割画面12b, 12c, 12dの全てに画像を表示させるとき、その画像を部分的にカットしたりする等の画像処理を行うことなく、その画像の表示位置を容易に移動できる。小画面12c, 12dに表示した画像を大画面12bに移動させると、その画像が瞬時に拡大され、逆に大画面12bに表示した画像を小画面12c, 12dに移動させると、その画像が瞬時に縮小される。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示画面に複数の分割画面を表示する表示装置において、

前記表示画面の縦横比とは異なる同一縦横比の分割画面を、少なくとも 1 つは異なる画面サイズで前記表示画面に表示することを特徴とする表示装置。

【請求項 2】 使用者の要求に応じて、前記複数の分割画面に表示されている全ての画像データの表示位置を予め決められた順番に切り替える切替手段を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の表示装置。

【請求項 3】 前記複数の分割画面中の最大画面サイズである所定の分割画面に対してのみ表示されている画像データに係る画面操作を可能とする制御手段を備えたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の表示装置。

【請求項 4】 前記複数の分割画面の縦横比は 3 : 4 であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 いずれかに記載の表示装置。

【請求項 5】 前記表示画面の縦横比は 9 : 18 であり、

前記複数の分割画面は、表示画面の縦寸法と同一の縦寸法を有する大画面と、この大画面よりも表示面積が小さな複数の小画面からなることを特徴とする請求項 4 記載の表示装置。

【請求項 6】 表示画面に分割画面を表示させるための表示方法であって、前記表示画面の縦横比とは異なる同一縦横比の分割画面を、少なくとも 1 つは異なる画面サイズで前記表示画面に表示させるようにしたことを特徴とする表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ナビゲーション装置に用いて好適な表示装置及び表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、一般家庭におけるテレビ受像機においては、縦横比（アスペクト比）が 3 : 4 の通常の画面を有する従来のものに加え、例えば縦横比が 9 : 16 の横長画面を有するものが普及しつつある。また、テレビ受像機をはじめ、主として画像表示に用いられる他の表示装置にあっては、前述した横長画面など、従来とは異なる縦横比を有した画面に対する要求が増えることが予想される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の縦横比（3 : 4）と異なる縦横比の画面を有する表示装置には、例えば画面を複数に分割し、かつ分割した複数の画面にそれぞれ画像を表示させようとする場合においても、その特徴を十分に生かしつつ無駄な画像処理を必要としない等の、使い勝手の良さを確保することが望まれる。

【0004】本発明は、かかる実情に鑑みなされたもの

2

であって、複数の画像を同時に表示させる場合における使い勝手が優れた表示装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するために本発明の表示装置にあっては、主として、表示画面に複数の分割画面を表示する表示装置において、前記表示画面の縦横比とは異なる同一縦横比の分割画面を、少なくとも 1 つは異なる画面サイズで前記表示画面に表示するものとした。

【0006】かかる構成においては、複数の分割画面の全てに画像を表示させるとき、その画像を部分的にカットしたりする等の画像処理を行うことなく、その画像の表示位置を容易に移動できる。同時に、ある分割画面に表示された画面を、その分割画面とは画面サイズが異なる他の分割画面に移動させると、その画像は瞬時に拡大又は縮小される。

【0007】また、本発明の表示方法にあっては、表示画面に分割画面を表示させるための表示方法であって、前記表示画面の縦横比とは異なる同一縦横比の分割画面を、少なくとも 1 つは異なる画面サイズで前記表示画面に表示させる方法とした。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を図に従って説明する。図 1 は、本発明の表示装置に係る車載用のナビゲーション装置を示すブロック図であって、このナビゲーション装置は、一般的な経路誘導機能、FM 多重放送等の放送により送られる交通情報を受信する機能を備えたものであって、GPS アンテナ 1 と、GPS アンテナ 1 により受信した衛星からの L1 帯の C/A コードを復調・解読して現在地の緯度・経度を割り出す GPS ブロック 2 とを有している。GPS ブロック 2 により割り出された緯度・経度の情報はグラフィックブロック 3 に入力され、本発明の制御手段を実現する CPU 4 に取り込まれる。グラフィックブロック 3 には CD ブロック 5 が接続されている。CD ブロック 5 は、地図 CD-ROM 6 の記憶データ、すなわち道路データや地名データ等の地図／道路情報、自動経路計算等に用いられる交通規制データ、および前記交通情報等を地図上へ表示するとき等に用いられる道路リンクデータを読み出し出力する。CD ブロック 5 から出力された各種データは RAM 7 を介して、ROM 8 から読み出されたデータとともに CPU 周辺回路 G/A 9 を経由して CPU 4 へ送られる。さらに、CD-ROM 6 から読み出されたデータはグラフィックデータコントローラ 10 によりビデオ RAM 11 を介してモニター 12 に送られ、これによりモニター 12 に地図が表示される。

【0009】このモニター 12 は具体的には液晶モニターであって、図 2 に示すように、表示画素数が縦 234 ドット×横 1440 ドット、画面サイズが 7.3 インチ

3

の画面12aを有している。この画面12aの縦横比(Y:X)は9:18(1:2)であって、その縦横比(Y:X1、Y2:X2、Y3:X2)が従来の画面と同一の3:4である大画面12b(表示画素数が縦234ドット×横960ドット、画面サイズが5.5インチ)と、それよりも表示面積が小さい第1の小画面12c及び第2の小画面12d(共に、表示画素数が縦117ドット×横480ドット、画面サイズが2.8インチ)との3つの分割画面に分割できる縦横比となっている。また、前記グラフィックブロック3には、FMアンテナ13によってFM多重放送波を受信し、それに多重化されている交通情報を復調し出力するFM多重受信機14と、ビーコンアンテナ15によって光ビーコン(又は電波ビーコン)を受信し、それに乗せて送られてくる交通情報を復調し出力するビーコン受信機16とを有している。双方の受信機14、16によって受信された交通情報、すなわち渋滞情報や駐車場の満空情報等は交通情報処理コントローラ17により処理された後、CPU周辺回路G/A10を介してCPU4に送られる。その後、前記交通情報は必要に応じて、グラフィックコントローラ17に送られ、CD-ROM6から読み出された情報にリンクして前記モニター12の画面12aに表示される。

【0010】また、前記グラフィックブロック3には、D/Aコンバータ18及びアンプ19を介して、合成音からなる案内音を経路誘導時等に放音するスピーカー20が接続されるとともに、キーブロック21が接続されている。キーブロック21には図3に示すように、動作モードの設定に使用するNAVI/CDキー31、TVキー32、FM多重キー33、モニター12の画面12a上にメニュー画面を表示させるためのメニューキー34、カーソルキー35、決定キー36、交通情報の受信操作を行うための交通情報キー37、後述する画面の切り替え操作に使用され、CPU4と共に本発明の切替手段を構成する画面ロータリーキー38等の各種の操作キーが設けられている。なお、前記グラフィックブロック3には、前述した各種のデータの受け渡しや、CPU4の処理動作におけるタイミングをはかるためのタイマ部22が設けられている。

【0011】次に、以上の構成からなるナビゲーション装置の動作を、図4のフローチャートに従って説明する。なお、このフローチャートは、経路誘導中に交通情報を受信している状態において自車が案内ポイントにさしかかったときの画面表示処理を示したものである。すなわちナビゲーション装置は、自車が案内ポイントにさしかかると、まず、モニター12の画面12aを大画面12b、第1の小画面12c、第2の小画面12dの3つの画面(図2参照)に分割した後(S1)、キーブロック21のキー操作による画面操作を大画面12bに対してのみ可能とする(S2)。次に、図5(a)に示す

4

ように、誘導経路が重ねて表示された地図情報画像Aを前述した大画面12bに表示させるとともに、交差点及びそこでの進行方向を示す拡大図等からなる案内情報画像Bを第1の小画面12cに、また受信した交通情報の渋滞情報画像Cを第2の小画面12dにそれぞれ表示させる(S3)。すなわち、従来の画面とは異なる縦横比(9:18)を有する画面12aに、余白を生じさせることなく、複数の情報画像A、B、Cを表示させる。また、この時点では、地図情報画像Aに関する画面操作が可能である。

【0012】引き続き、ナビゲーション装置は、キーブロック21の画面ロータリーキー38が押されたか否かを判別し(S4)、押されなければステップS3へ戻り図5(a)の表示状態を維持する。また、ここで、画面ロータリーキー38が押されてステップS4の判別結果がYESになると、図5(b)に示すように、地図情報画像Aを第2の小画面12dに、渋滞情報画像Cを第1の小画面12cに、案内情報画像Bを大画面12bに表示させる(S5)。つまり各情報画像A、B、Cの表示位置を切り替える。これに伴い、案内情報画像Bが瞬時に拡大表示されるとともに、地図情報画像Aが縮小表示される。また、この時点では、拡大表示した案内情報画像Bに関する画面操作のみが可能となる。次に、キーブロック21の画面ロータリーキー38が押されたか否かを判別し(S6)、押されなければステップS5へ戻り図5(b)の表示状態を維持する。

【0013】また、画面ロータリーキー38が押されてステップS6の判別結果がYESになると、図示しないが、各情報画像A、B、Cの表示位置を図5(b)に白抜き矢印で示した方向に向けて切り替え、第1の小画面12cに地図情報画像Aを、大画面12bに渋滞情報画像Cを、第2の小画面12dに案内情報画像Bをそれぞれ表示させる(S5)。これに伴い、渋滞情報画像Cが瞬時に拡大表示されるとともに、案内情報画像Bが縮小表示される。そして、その時点では、拡大表示された渋滞情報画像Cに関する画面操作のみが可能となる。しかる後、キーブロック21の画面ロータリーキー38が押されたか否かを判別し(S8)、押されなければステップS7へ戻り、その時点の表示状態を維持する。一方、画面ロータリーキー38が押された場合にはステップS3へ戻り、再び図5(a)に示したように、地図情報画像Aを大画面12bに、案内情報画像Bを第1の小画面12cに、渋滞情報画像Cを第2の小画面12dにそれぞれ表示させた後、前述した処理を繰り返す。

【0014】以上のように、前記ナビゲーション装置においては、複数の情報画像A、B、Cを同時に表示する際、表示させる情報画像A、B、Cを部分的にカットしたりする等の画像処理を行うことなく、それらの表示位置を容易に移動することができる。しかも、小画面12c、12dに表示された任意の情報画像の表示位置を大

画面 12b に切り替えたり、逆に大画面 12b に表示された任意の情報画像の表示位置を小画面 12c, 12d に切り替えたりすることにより、それを瞬時に拡大又は縮小して表示させることができるため、画面を複数に分割して使用する際の使い勝手に優れている。また、画像ロータリーキー 38 の操作により、表示した情報画像 A, B, C の表示位置を極めて簡単に移動させることができる。なお、画面ロータリーキー 38 に代わるキーを分割した大画面 12b 上に設けるようにしてもよい。また、それらのキー操作に伴う各情報画像 A, B, C の移動方向を、必要に応じて図 5 (b) に白抜き矢印で示した方向と逆の方向へ切り替えられるようにしてもよい。

【0015】また、前記ナビゲーション装置においては、画面操作を、大画面 12b に対してのみ可能としたことから、同時に複数の情報画像 A, B, C を表示している状態であっても、操作する画面を選択する手間が要らず、画面操作が複雑化することがない。また、大画面 12b が、モニター 12 の画面 12a の縦寸法と同一の縦寸法を有するため、モニター 12 の画面 12a を分割したとき、より大きな分割画面を確保することができるため、前述したように、情報画像を拡大又は縮小させる際における情報画像の大きさの変化度合を大きくすることができる。なお、本実施の形態においては、モニター 12 の画面 12a を 3 分割する場合についてのみ説明したが、それ以外にも、例えば第 1 及び第 2 の小画面 12c, 12d を更に 4 分割し、元の画面 12a を 9 分割するようにしてもよい。また、本実施の形態においては、モニター 12 の画面 12a が縦横比を 9 : 18 に設定されている場合について説明したが、モニター 12 の画面 12a は、その縦横比とは異なる同一縦横比の分割画面を少なくとも 1 つは異なる画面サイズで表示できる縦横比であれば、それ以外の縦横比であってもよい。

【0016】また、本実施の形態においては、分割可能な 3 つの画面すなわち、大画面 12b、第 1 の小画面 12c、第 2 の小画面 12d の縦横比が、従来の画面と同様に 3 : 4 であるため、一般のテレビ放送や、ビデオカメラ等の従来から存在する一般的な画像ソースから送られる画像情報に何ら加工を施すことなく、分割した各画面 12b, 12c, 12d にそのまま表示させることができる。よって、幅広い用途に使用することができるとともに、各分割画面 12b, 12c, 12d の全てに画像を表示したとき余白を生じさせることなく、元の画面 12a 全体を有効に活用することができる。また、本実施の形態においては、本発明を車載用のナビゲーション装置に採用した場合についてのみ説明したが、これ以外にも、主として画像表示に用いられる他の表示装置に本発明を採用することもできる。また、前記モニター 12 のみを本発明の表示装置として、他の機器に用いるようにしてもよい。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように本発明の表示装置においては、表示画面を無駄なく有効に利用することができると同時に、複数の分割画面のいずれかに表示した画像を、他の分割画面に移動するとき、その画像を部分的にカットしたりする等の画像処理が不要である構成としたことから、画面を複数に分割し、かつ分割した複数の画面にそれぞれ画像を表示させようとする場合における使い勝手が良い。また、ある分割画面に表示された画面を、その分割画面とは画面サイズが異なる他の分割画面に移動させることにより、その画像を瞬時に拡大又は縮小できるため、表示画面を、従来の縦横比と異なる縦横比としたとき、その表示画面の特性を十分に生かすことができる。

【0018】これに加え、使用者の要求に応じて、前記複数の分割画面に表示されている全ての画像データの表示位置を予め決められた順番に切り替える切替手段を備えたものとすれば、切替手段により、同時に表示されている複数の画像の表示位置を切り替えることによって、簡単な操作で任意の画像の表示位置を変更させることができる。よって、表示装置の使い勝手がさらに向上する。

【0019】また、前記複数の分割画面中の最大画面サイズである所定の分割画面に対してのみ表示されている画像データに係る画面操作を可能とする制御手段を備えたものとすれば、同時に複数の画像を表示しているときには、操作する画面の選択作業が不要となるため、画面操作が複雑化することを未然に防止することができる。

【0020】また、前記複数の分割画面の縦横比を 3 : 4 とすれば、一般のテレビ放送等の従来から存在する一般的な画像ソースから送られる画像を、各分割画面にそのまま表示させることができるため、幅広い用途に使用することができるとともに、各分割画面の全てに画像を表示したとき余白を生じさせることなく、画面全体を有効に活用することができる。また、その場合、前記表示画面の縦横比が 9 : 18 であり、前記複数の分割画面は、表示画面の縦寸法と同一の縦寸法を有する大画面と、この大画面よりも表示面積が小さな複数の小画面からなるものとすれば、より大きな分割画面を確保することができる。よって、表示する画像を拡大又は縮小させる際における表示面積の変化度合をより大きくすることができる。

【0021】また、本発明の表示方法においては、表示画面の縦横比とは異なる同一縦横比の分割画面を、少なくとも 1 つは異なる画面サイズで前記表示画面に表示させるようにしたことから、画面を複数に分割し、かつ分割した複数の画面にそれぞれ画像を表示させようとする場合における使い勝手が良い。また、ある分割画面に表示された画面を、その分割画面とは画面サイズが異なる他の分割画面に移動させることにより、その画像を瞬時に拡大又は縮小できるため、表示画面が、従来の縦横比

と異なる縦横比である場合に、その表示画面の特性を充分に生かすことができる。

【0022】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示すナビゲーション装置のブロック図である。

【図2】モニターの画面を示す説明図である。

【図3】キーブロックを示す平面図である。

【図4】ナビゲーション装置における画面表示処理を示すフローチャートである。

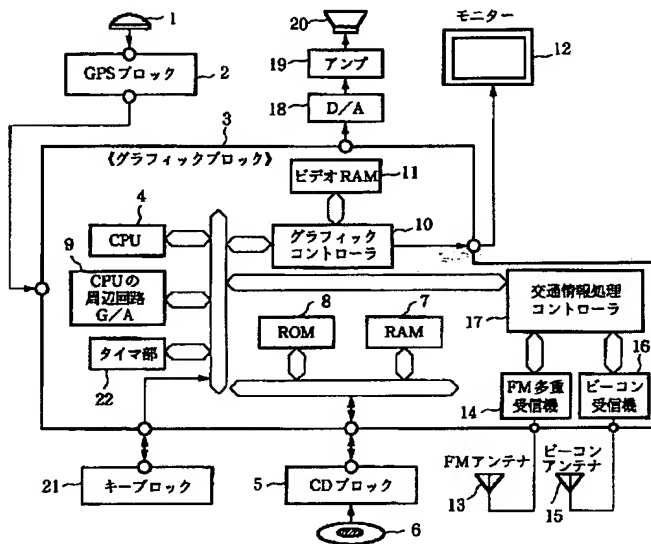
【図5】モニターの画面における画像の表示状態を示す

図であって、(a)は画面ロータリーキーが押される前の表示状態、(b)は画面ロータリーキーが押された後の表示状態を示す図である。

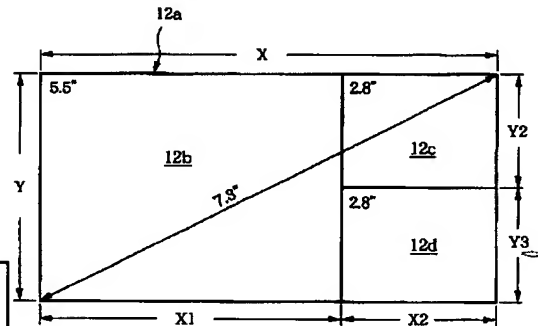
【符号の説明】

- 4 CPU
- 12 モニター
- 12a 画面
- 12b 大画面
- 12c 第1の小画面
- 12d 第2の小画面
- 10 画面ロータリーキー
- 38 画面ロータリーキー

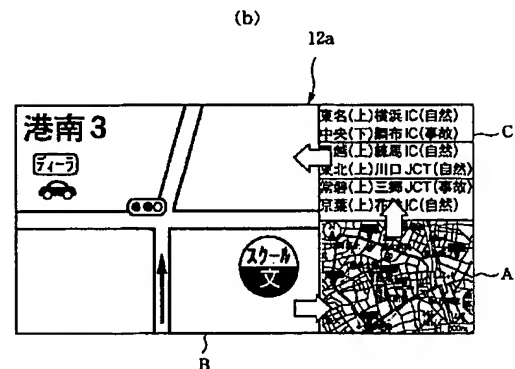
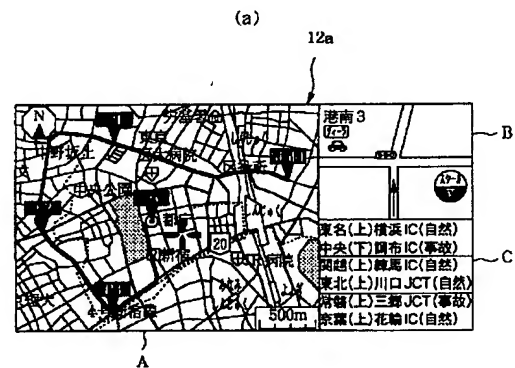
【図1】



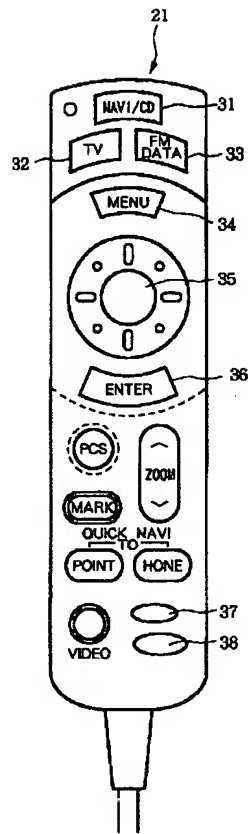
【図2】



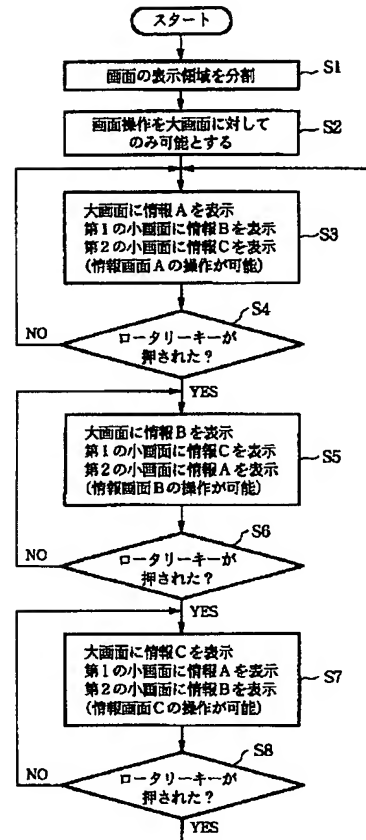
【図5】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6
// G 0 1 C 21/00

識別記号 庁内整理番号

F I
G 0 1 C 21/00

技術表示箇所

B